



image

1724-

PTO/SB/21 (03-03)
Approved for use through 04/30/2003. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

TRANSMITTAL FORM (to be used for all correspondence after initial filing)	Application Number	10/064,924
	Filing Date	August 29, 2002
	First Named Inventor	Anatoly Yakovlevich Stolyarevsky
	Art Unit	1724
	Examiner Name	Lawrence Jr., Frank M.
Total Number of Pages in This Submission	Attorney Docket Number	22941.1

ENCLOSURES (Check all that apply)		
<input type="checkbox"/> Fee Transmittal Form	<input type="checkbox"/> Drawing(s)	<input type="checkbox"/> After Allowance Communication to a Technology Center (TC)
<input type="checkbox"/> Fee Attached	<input type="checkbox"/> Licensing-related Papers	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
<input type="checkbox"/> Amendment/Reply	<input type="checkbox"/> Petition	<input type="checkbox"/> Appeal Communication to TC (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
<input type="checkbox"/> After Final	<input type="checkbox"/> Petition to Convert to a Provisional Application	<input type="checkbox"/> Proprietary Information
<input type="checkbox"/> Affidavits/declaration(s)	<input type="checkbox"/> Power of Attorney, Revocation Change of Correspondence Address	<input type="checkbox"/> Status Letter
<input type="checkbox"/> Extension of Time Request	<input type="checkbox"/> Terminal Disclaimer	<input type="checkbox"/> Other Enclosure(s) (please identify below):
<input type="checkbox"/> Express Abandonment Request	<input type="checkbox"/> Request for Refund	
<input type="checkbox"/> Information Disclosure Statement	<input type="checkbox"/> CD, Number of CD(s) _____	
<input checked="" type="checkbox"/> Certified Copy of Priority Document(s)	Remarks	
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts/Incomplete Application		
<input type="checkbox"/> Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53		
SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT		
Firm or Individual	Maria M. Eliseeva, Reg. No. 43,328	
Signature		
Date	October 10, 2003	

CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING			
I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on this date: <u>October 10, 2003</u>			
Typed or printed	Deborah Celeste		
Signature		Date	October 10, 2003

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, Washington, DC 20231. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 (1-800-786-9199) and select option 2.

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ
(РОСПАТЕНТ)



**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ПРОМЫШЛЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

Бережковская наб., 30, корп. 1, Москва, Г-59, ГСП-5, 123995
Телефон 240 60 15. Телекс 114818 ПДЧ. Факс 243 33 37

Наш № 20/12-532

«17» сентября 2003 г.

СПРАВКА

Федеральный институт промышленной собственности (далее – Институт) настоящим удостоверяет, что приложенные материалы являются точным воспроизведением первоначального описания, формулы, реферата и чертежей (если имеются) заявки № 2000104684 на выдачу патента на изобретение, поданной в Институт в феврале месяце 29 дня 2000 года (29.02.2000).

Название изобретения:

Капсула для хранения газа и способ ее
заправки

Заявитель:

Центр КОРТЭС

Действительные авторы:

СТОЛЯРЕВСКИЙ Анатолий Яковлевич

Зав дующий отделом 20

А.Л. Журавлев

Капсула для хранения газа и способ ее заправки

МПК-6 B65D 83/14, B01J 7/00

A62C 3/04, A62D 1/00

Изобретение относится к упаковочной технике и может быть использовано, например, в аэрозольных упаковках, применяемых для нанесения лакокрасочных покрытий, в парфюмерной промышленности, в пожарной технике, а также в быту для распыления продуктов бытовой химии и газирования напитков т.п.

Известен распыляющий контейнер, содержащий корпус, раздаточный клапан, установленный в отверстии на стенке корпуса, распыляемую жидкость, пропеллент, сорбент, насыщенный пропеллентом, помещенные внутри корпуса. Международная заявка РСТ/RU92/00129, с датой международной подачи от 26.06.92, с датой приоритета от 29.06.91, с номером международной публикации WO 93/00277 от 07.01.93, МКИ 5 B65D 83/14.

Заправка этого распыляющего контейнера производится посредством заправочного клапана для сорбента и пропеллента и клапана для распыляемого вещества, что позволяет обеспечить высокую степень заполнения упаковок распыляемой жидкостью и качество заправки. Вместе с тем, известная конструкция требует создания специального оборудования для заправки распыляющего контейнера, то есть требует создать автоматизированные роторные линии по заправке этих конструкций, т.к. существующие роторные линии не способны осуществлять заправку таких распыляющих контейнеров, и не позволяет повторное использование этих распыляющих контейнеров для различных распыляемых веществ и газа, т.к. возникает сложность очистки корпуса распыляющего контейнера и подготовки сорбента.

Известен также распыляющий контейнер, содержащий корпус, раздаточный клапан,

установленный в отверстии в стенке корпуса, распыляемую жидкость, пропеллент, капсулу, помещенные внутрь корпуса, частицы сорбента, насыщенные газом-пропеллентом и размещенные внутри капсулы, и выполняющий роль корпуса-оболочки капсулы фильтрующий элемент, проницаемый для газа-пропеллента за счет отверстий в газонепроницаемом материале и способный к задержке частиц сорбента (Патент США No 3964649, с датой публикации 22.06.76, НКИ 222/399).

Это устройство обладает относительной простотой, поскольку заправка распыляющего контейнера распыляемой жидкостью и капсулой может производиться через отверстие (горловину) в стенке корпуса перед установкой раздаточного клапана.

Известен также способ заправки распыляющего контейнера путем помещения сорбента в капсулу, обладающую способностью задержки частиц сорбента и пропускаемостью для газа-пропеллента, заправки сорбента газом-пропеллентом, введения распыляемой жидкости, пропеллента, капсулы внутрь корпуса распыляющего контейнера и герметизации корпуса распыляющего контейнера (Патент США No 3964649, с датой публикации 22.06.76, НКИ 222/399).

В этом способе качество насыщения сорбента газом-пропеллентом может ухудшаться ввиду возможности проникновения в сорбент веществ, обладающих большей, чем пропеллент, теплотой сорбции в сорбенте. Кроме того отсутствие средств, предотвращающих выход газа из капсулы в режиме ее хранения в заправленном состоянии, не позволяет осуществлять заправку капсулы газом вне распыляющего контейнера, что снижает производительность производственных линий в силу необходимости выдержки контейнера с капсулой в режиме насыщения сорбента в течение времени, характерного для процессов адсорбции, т.е. -до 15-20 минут и более.

Задача, решаемая изобретением, - создание конструкции капсулы для хранения газа и способов ее заправки, позволяющих повысить качество заправки, упростить и ускорить процесс заправки.

Технический результат, который может быть получен при осуществлении изобретения, - обеспечение высокой степени насыщения сорбента газом и расширение возможностей применения капсулы (универсализация).

Для решения поставленной задачи с достижением указанного технического результата в

известной капсуле для хранения газа, содержащей газонепроницаемый корпус, внутри которого размещены частицы сорбента, насыщенные газом, снабженной выпускным уплотненным каналом, согласно изобретению корпус содержит свободную от сорбента полость, объем которой достаточен для размещения заданного количества сорбируемого газа в твердой и/или жидкой фазе, и выполнен с возможностью введения внутрь корпуса заданного количества сорбируемого газа в твердой и/или жидкой фазе

Уплотнение выпускного канала может быть выполнено в виде клапана, снабженного упругим элементом, открывающим выпуск газа из капсулы только при превышении давления внутри капсулы давления окружающей капсулу среды на заданную величину.

Корпус может быть выполнен в виде цилиндра, соединенного из двух или более частей.

Клапан может быть размещен на стыке частей корпуса.

Упругим элементом клапана может служить часть корпуса, выполненная в виде лепестка

Клапан может быть установлен в окне корпуса.

Выпускной уплотненный канал может быть выполнен в виде молекулярного сита, пропускающего только молекулы сорбируемого газа.

Для решения поставленной задачи с достижением технического результата в известном способе заправки капсулы путем помещения сорбента в капсулу, обладающую способностью задержки частиц сорбента и возможностью выпускать газ из капсулы, заправки сорбента газом, согласно изобретению внутри капсулы формируют свободную полость, в которую вводят заданное количество газа в твердой фазе.

Возможен вариант осуществления способа, в котором газ вводят в капсулу до заполнения капсулы сорбентом.

Возможен вариант осуществления способа, в котором капсулу формируют в виде цилиндра, выполненного из двух или более частей, перед соединением которых одну из частей заполняют уплотненной твердой фазой газа.

За счет применения указанных способов заправки, а также выполнения капсулы из газонепроницаемого материала, снабжения ее выпускным уплотненным каналом, введения свободной от сорбента полости, объем которой достаточен для размещения заданного количества сорбируемого газа в твердой и/или жидкой фазе, и выполнения корпуса с

возможностью введения внутрь корпуса заданного количества сорбируемого газа в твердой и/или жидкой фазе удалось решить поставленную задачу с достижением технического результата.

Преимущества, а также особенности настоящего изобретения станут понятными во время последующего рассмотрения приведенных ниже лучших вариантов осуществления изобретения со ссылками на прилагаемые чертежи.

Фиг.1 изображает схематическое устройство капсулы. Фиг.2 -место стыка частей корпуса капсулы, показанной на фиг. 1, при выполнении упругого элемента в виде эластичного кольца. Фиг.3-то же, что фиг.2, при выполнении упругого элемента в виде лепестка, которым служит часть корпуса. Фиг.4 изображает часть корпуса капсулы с упругим элементом в виде поршня, установленного в окне корпуса. Фиг. 5 изображает часть корпуса капсулы с выступающим выпускным каналом, уплотненным молекулярным ситом и разрывной мембраной.

Капсула (фиг.1) содержит корпус 1, частицы сорбента 2, насыщенные газом (газ на фиг.1 не показан), выпускной уплотненный канал 3 и свободную от сорбента полость 4, помещающую в себя заданное количество сорбируемого газа в твердой и/или жидкой фазе.

Уплотнение выпускного канала 3 может быть выполнено в виде клапана, снабженного упругим элементом, открывающим выпуск газа из капсулы 1 только при превышении давления внутри капсулы давления окружающей капсулу среды на заданную величину.

Упругий элемент 5 может быть выполнен в виде эластичного кольца, как это показано на фиг. 2, которое устанавливается на выходном отверстии выпускного уплотненного канала, образуемого в данном варианте выполнения стыком между частями корпуса 6 и 7, и открывает выход газа из капсулы только если перепад давления между внутренней и наружной поверхностями этого кольца превышает рабочий перепад давления, вызывающий выход газа через выходное отверстие канала 3. В данном варианте выполнения капсулы упругость эластичного кольца 5, выполняемого, например, из резины, определяется требуемой расчетной деформацией, создающей напряжения сжатия, превышающие напряжения растяжения, вызываемые рабочим перепадом давления.

Упругий элемент 5 может быть выполнен в виде лепестка 8, образуемого одной из частей корпуса, как это показано на фиг.3, как наиболее простой для установки формы, не

требующей взаимного позиционирования поверхности установки и обеспечивающей плотное герметичное прилегание поверхностей частей корпуса 6 и 7.

Для установки одной части корпуса на другую в одной из них- части 7, находящейся внутри в стыковочном узле, могут быть выполнены прорези 9 в удерживающем выступе, облегчающие перемещение частей в процессе установки 6.

В то же время возможны варианты выполнения элемента 5 в виде мембраны, эластичного поршня, скобы, клина и других известных конструктивных элементов, обеспечивающих заданную величину сжатия упругого элемента 5 и возможность выпуска газа.

В частности, упругий элемент 5 может быть выполнен в виде поршня, изготавливаемого, например, из резины и устанавливаемого в окне 10 корпуса 1, как это показано на фиг.4. В этом случае выполнения упругого элемента 5 он может служить в качестве пробки, закрывающей отверстие окна 10 после заполнения капсулы частицами сорбента 2 и сорбируемым газом в твердой фазе.

Уплотнение выпускного уплотненного канала 3 может быть выполнено в виде молекулярного сита, как это показано на фиг.1 и 5, которое устанавливается в выходном отверстии выпускного уплотненного канала 3, образуемого в данном варианте выполнения носком корпуса 1. Такой элемент служит для прохода через выпускной канал только молекул сорбируемого газа и препятствует проникновению внутрь корпуса 1 молекул большего диаметра, например, -органики, характерной для составов, круг которых охватывает практически все возможные области применения капсул, выполняемых согласно изобретению.

Для предотвращения преждевременной потери газа из капсулы прежде чем давление в ней вырастет до заданной величины (при переходе газа из твердой или жидкой фазы в газовую с одновременным поглощением газа в сорбенте 2) выпускной канал может быть снабжен разрывной мембраной 12.

Предотвращение выхода газа в режиме фазовых изменений сорбируемого газа достигается также наличием уплотнения выпускного канала 3, выполненного, например, как показано на фиг.2, в виде эластичного кольца 5 или пробки-поршня в заправочном окне 10, устанавливаемой после заправки газа и сорбента в качестве дополнительного средства предотвращения поступления внутрь корпуса 1, под действием более высокого, чем внутри

капсулы давления, компонентов окружающей среды, вызывающих вытеснение газа из сорбента либо влияющих на требуемое качество среды как, например, в случае использования капсулы как источника газа-пропеллента в парфюмерных аэрозольных упаковках.

Целесообразно в предусмотреть средства, предотвращающие попадание частиц сорбента в канал 3 для прохода газа, которыми могут быть пористые элементы, выполненные как часть корпуса 1, например, в виде решетки на впускном отверстии канала 3, либо как размещаемые в виде отдельных фильтрующих газопроницаемых элементов вставки молекулярного сита 11, отделяющие полость размещения частиц сорбента от выпускного отверстия канала 3.

Упругий элемент 5 может быть выполнен в виде эластичного чулка, охватывающего корпус 1 так, что при отсутствии разницы давлений внутри и снаружи корпуса 1 выход газа из капсулы перекрыт.

Работает капсула следующим образом.

В режиме заправки и кратковременного хранения, например, на линии использования капсул или складе внутреннее избыточное давление внутри капсулы не достигает заданного значения до тех пор пока твердая или жидкая фаза сорбируемого газа, испаряясь под действием окружающей среды, не насытит до заданного уровня сорбент, чему способствует пониженная температура сорбции, обеспечиваемая отбором тепла на фазовый переход газа.

При этом обеспечивается перекрытие выпускного отверстия упругим элементом 5, поскольку он удерживается от перемещения сжимающими напряжениями.

Тем самым обеспечивается герметизация выпускного уплотненного канала.

При помещении капсулы в рабочую среду, например, внутрь контейнера, в котором должно создаваться избыточное давление, фазовый переход газа приводит к росту давления внутри капсулы и упругий элемент 5, выполненный, например, в виде эластичного лепестка уплотнения 8 (фиг.3) разжимается и под действием внутреннего давления в капсуле отжимается от посадочной поверхности, сообщая тем самым полость сорбента 2 с окружающей капсулу средой через выпускной канал 3. Газ выходит при этом из капсулы до тех пор, пока давление снаружи капсулы не вырастет до величины, отличающейся от значения давления в полости сорбента 5 на заданное значение, после чего за счет собственной упругости упругий элемент уплотнения 5 (фиг.1,2 и 4), 8 (фиг.3) вернется в

исходное положение, и перекрывает проход газа из полости сорбента 2 через выходное отверстие канала 3.

При снижении давления в рабочей окружающей среде описанный выше процесс повторяется.

Независимо от выбранных реальных конструкций для решения поставленной задачи с достижением технического результата необходимо и достаточно реализовать описанный выше способ заправки, для чего заправку капсулы ведут путем помещения сорбента в капсулу, обладающую способностью задержки частиц сорбента и возможностью выпускать газ из капсулы, и заправки сорбента газом, согласно изобретению внутри капсулы формируют свободную полость, в которую вводят заданное количество газа в твердой фазе.

Для предотвращения выхода газа из капсулы в режиме ее заправки и улучшения условий насыщения сорбента газ вводят в капсулу до заполнения капсулы сорбентом.

С целью упрощения и ускорения операции заправки капсулы капсулу формируют в виде цилиндра, выполненного из двух или более частей, перед соединением которых одну из частей заполняют уплотненной твердой фазой газа.

Такой процесс заправки целесообразно проводить в конвейерном режиме непосредственно перед помещением капсулы в эксплуатирующее ее устройство, например, аэрозольную упаковку с целью максимального использования помещенного в капсулу газа.

Как показали эксперименты характерные времена процесса фазового перехода CO_2 составляют (при помещении последнего в пластиковый цилиндр в уплотненном твердом состоянии) десятки секунд, что более чем на порядок превышает характерные скорости работы производственных аэрозольных линий.

Рассмотрим значение этого фактора при использовании капсулы как источника газа в аэрозольном распыляющем контейнере для создания нужного давления газа выше 0,3 МПа для полного распыления жидкости объемом 250 мл при условии, что свободный объем газа вне жидкости и капсулы выбран в распыляющем контейнере минимальным (например, менее 25 мл). В этом примере требуемое количество газа, десорбируемое из капсулы внутрь распыляющего контейнера, должно быть не менее 750 мл или около 1,5 г при использовании в качестве газа CO_2 . При использовании в качестве распыляемой жидкости воды или составов на ее основе для создания необходимого давления внутри упаковки

необходимо также учесть поглощение газа водой, которое для начального давления 0.75 МПа потребует десорбции из капсулы дополнительно 0.4 г газа, а также учесть заполнение газом свободного объема, требующего еще 0.4 г. С учетом остаточного содержания газа в сорбенте при конечном давлении 0.3 МПа на уровне 0.5 г, общее количество заправляемого в капсулу газа с запасом на потери при заправке и составит около 3 г.

При этом, если в качестве сорбента используют активированный уголь типа СКТ, а начальное давление в корпусе 1 капсулы создают равным 0,75 МПа при температуре 22 С, то требуемое количество сорбента должно быть около 5 г, что потребует при плотности заполнения сорбентом капсулы 0,4 г/мл объема не менее 12 мл.

Объем полости, необходимой для размещения твердой фазы CO₂ заданного количества 2.5 г, составит (при уплотнении твердой фазы до 1 г/мл) около 2.5 мл.

При испарении указанного количества CO₂ внутри капсулы, помещенной внутрь аэрозольной упаковки, газ будет частично сорбироваться в сорбенте до равновесного состояния, определяемого давлением внутри капсулы и равновесной температурой, что составит при указанных выше условиях около 1.8 г сорбированного газа. Остальная часть испаренной твердой Фазы CO₂ будет поглощена жидкостью, заполнит свободный объем аэрозольной упаковки и будет потеряна в процессе заправки.

В качестве газа наиболее целесообразно использовать CO₂, Ar, N₂, O₂, N₂O, а в качестве сорбента - активированный уголь, цеолит, силикагель или их смеси. Подбор различных типов сорбентов (например, активированный уголь + цеолит) позволяет оптимизировать рабочие условия заправки, хранения и использования капсулы.

Примером реализации описанного в заявляемом изобретении способа заправки может служить следующая совокупность операций применительно к описанному выше на примере устройству.

Приготовленный к заправке сорбент, т.е. обезгаженный, например, предварительным вакуумированием при нагреве, помещают в корпус 1 капсулы, после чего в капсулу, используя, например, окно 10 в корпусе 1, вводят в уплотненном виде твердую фазу CO₂ (так называемый- «сухой лед»), сформованную в виде таблетки, бруска или шарика, после чего в окно 10 устанавливают герметично прилегающий к выходному отверстию упругий элемент 5, выполненный в данном варианте в виде резинового пистона. Собранную таким образом и

заправленную согласно изобретению капсулу забрасывают после этого в упаковку, предварительно залитую распыляемой жидкостью. Следующей операцией на упаковку устанавливают и завальцовывают распыляющий клапан.

Учитывая высокую производственную скорость последних операций (менее 1 с), потери газа, выходящего из капсулы вне упаковки, сводятся тем самым к пренебрежимо малым количествам.

Изобретение может быть использовано в медицине, в пожарной технике для создания давления в огнетушащих устройствах, в бытовой химии, в парфюмерии, как источник газа для газонаполняемых изделий и т. д.

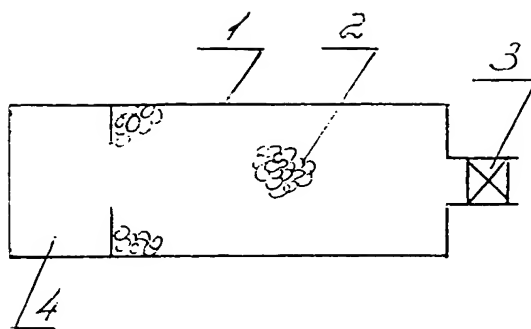
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Капсула для хранения газа, содержащая газонепроницаемый корпус, внутри которого размещены частицы сорбента, насыщенные газом, снабженная выпускным уплотненным каналом, *отличающаяся тем*, что корпус содержит свободную от сорбента полость, объем которой достаточен для размещения заданного количества сорбируемого газа в твердой и/или жидкой фазе, и выполнен с возможностью введения внутрь корпуса заданного количества сорбируемого газа в твердой и/или жидкой фазе
2. Капсула по п.1, отличающаяся тем, что уплотнение выпускного канала выполнено в виде клапана, снабженного упругим элементом, открывающим выпуск газа из капсулы только при превышении давления внутри капсулы давления окружающей капсулу среды на заданную величину.
3. Капсула по п.1 или п.2, отличающаяся тем, что корпус выполнен в виде цилиндра, соединенного из двух или более частей.
4. Капсула по п.3, отличающаяся тем, что клапан размещен на стыке частей корпуса.
5. Капсула по любому из пп.2-4, отличающаяся тем, что упругим элементом клапана служит часть корпуса, выполненная в виде лепестка
6. Капсула по любому из пп.2-5, отличающаяся тем, что клапан установлен в окне корпуса.
7. Капсула по п.1, отличающаяся тем, что выпускной уплотненный канал выполнен в виде молекулярного сита, пропускающего только молекулы сорбируемого газа.
8. Капсула по любому из пп.1-7, отличающаяся тем, что выпускной уплотненный канал

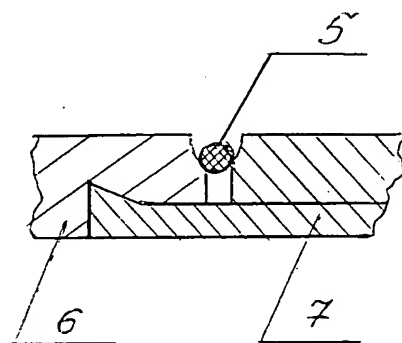
снабжен разрывной мембраной.

9. Способ заправки капсулы газом путем помещения сорбента в капсулу, обладающую способностью задержки частиц сорбента и возможностью выпускать газ из капсулы, заправки сорбента газом, отличающийся тем, что внутри капсулы формируют свободную полость, в которую вводят заданное количество газа в твердой фазе.
10. Способ по п.9, отличающийся тем, что газ вводят в капсулу до заполнения капсулы сорбентом.
11. Способ по п.9 или 10, отличающийся тем, что капсулу формируют в виде цилиндра, выполненного из двух или более частей, перед соединением которых одну из частей заполняют уплотненной твердой фазой газа.

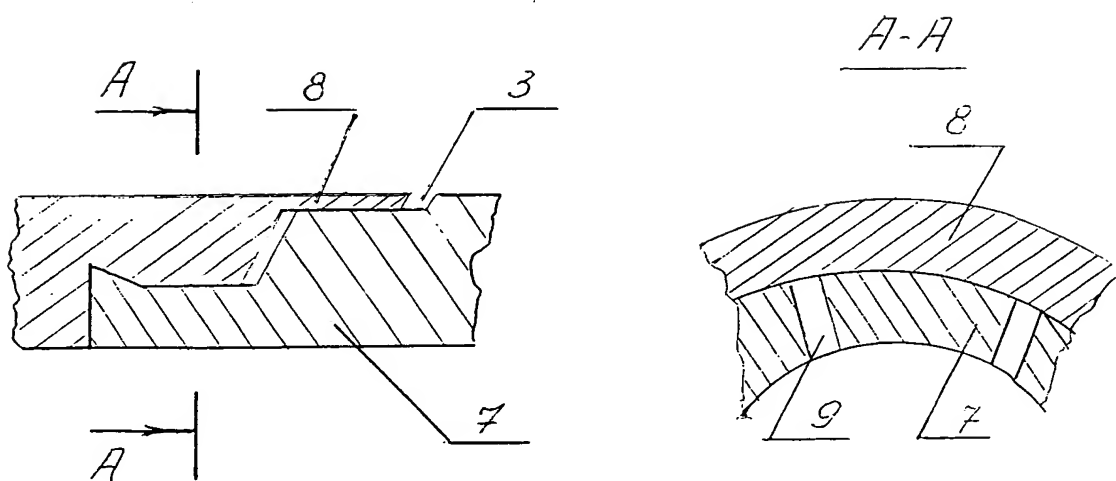
Капсула для хранения газа
и способ ее заправки



Фиг. 1

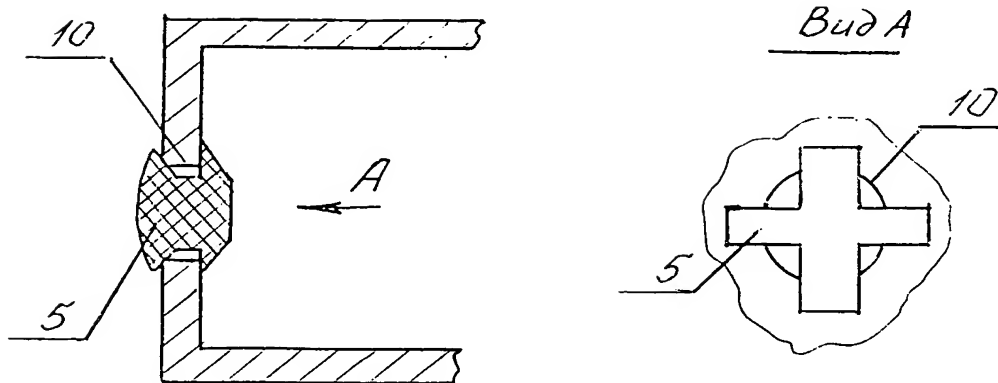


Фиг. 2

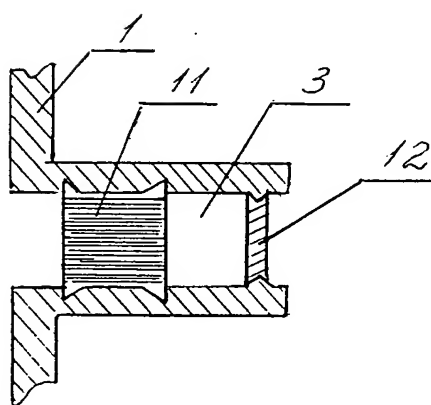


Фиг. 3

Капсула для хранения газа
и способ ее заправки



Фиг. 4



Фиг. 5

РЕФЕРАТ

Капсула для хранения газа и способ ее заправки

Капсула и способ ее заправки относятся к технике хранения газов и могут быть использованы в медицине, в бытовой химии, в пожарной технике, в парфюмерии, как источник газа для газонаполняемых изделий и т. д.

Изобретение позволит упростить и ускорить процессы создания избыточного давления в аэрозольных и других газонаполняемых изделиях, повысить безопасность их эксплуатации.

Капсула для хранения газа содержит газонепроницаемый корпус, внутри которого размещены частицы сорбента, насыщенные газом, снабжена выпускным уплотненным каналом. Согласно изобретению корпус содержит свободную от сорбента полость, объем которой достаточен для размещения заданного количества сорбируемого газа в твердой и/или жидкой фазе, и выполнен с возможностью введения внутрь корпуса заданного количества сорбируемого газа в твердой и/или жидкой фазе.

Способ заправки капсулы газом включает помещение сорбента в капсулу, обладающую способностью задержки частиц сорбента и возможностью выпускать газ из капсулы, заправку сорбента газом. Согласно изобретению внутри капсулы формируют свободную от сорбента полость, в которую вводят заданное количество газа в твердой фазе.

2 с.п.ф-лы, 9 з.п.ф-лы, 5 фиг.